

ТЭМА ЛЕКЦЫІ № 13

РЭКУЛЬТИВАЦЫЯ ЛЯСНЫХ ЗЯМЕЛЬ

ПЛАН ЛЕКЦЫІ:

1. Паняцце рэкультывацыі зямель.
2. Этапы рэкультывацыі.
3. Тэхналогія рэкультывацыі розных аб'ектаў.
4. Экалагічная і эканамічная эфектыўнасць рэкультывацыі.

1. Паняцце рэкультывацыі зямель

❖ **Рэкультывацыя зямель** – комплекс горна-тэхнічных, інжынерна-будаўнічых, меліярацыйных і іншых мерапрыемстваў па аднаўленню гаспадарчай каштоўнасці і прадуктыўнасці парушаных зямель.

❖ **Парушаныя землі** – землі, якія страцілі гаспадарчую каштоўнасць ці з'яўляюцца крыніцай адмоўнага ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў сувязі з парушэннем глебавага і расліннага покрыва, гідралагічнага рэжыму і ўтварэннем тэхнагеннага рэльефу.

❖ Да парушаных зямель адносяцца:

– кар’еры мінеральнай сыравіны;

– дэфармаваная паверхня зямлі, якая ўтварылася ў выніку здабычы карысных выкапняў;

– пародныя адвалы;

– землі, забруджаныя адыходамі прамысловых прадпрыемстваў;

– кавальеры ўздоўж каналаў і калектараў і інш.

У Беларусі агульная плошча парушаных зямель звыш 250 тыс.га, з якіх 95% – выпрацаваныя тарфяныя радовішчы.

❖ Рэкультывацыя зямель – **абавязковае мерапрыемства** для ўсіх гаспадарчых устаноў, якія выконваюць работы, звязаныя з парушэннем глебавага покрыва, састаўная частка мерапрыемстваў у сістэме аховы прыроды і рацыянальнага прыродакарыстання. Заканадаўча зацверджана «Кодэкс аб зямлі» (1999 г.).

❖ **Асноўныя напрамкі рэкультывацыі:**

- *сельскагаспадарчы* (стварэнне ворных зямель, сенажацей, пашаў, садоў, ягаднікаў);
- *лесагаспадарчы* (лесапасадкі, эксплуатацыйнага азеляняльнага, глебаахоўнага, водаахоўнага і іншых прызначэнняў);
- *водагаспадарчы* (стварэнне сажалак, вадасховішчаў, водна-спартыўных комплексаў);
- жыллёвае і прамысловае *будаўніцтва* на парушаных землях.

2. Этапы рэкультывацыі

❖ Адрозніваюць 3 этапы рэкультывацыі зямель:

- падрыхтоўчы
- тэхнічны
- біялагічны

❖ *Падрыхтоўчы этап* уключае праектна-даследчыя работы:

- абследванне і тыпізацыя парушаных тэрыторый
- вывучэнне умоў, якія склаліся на тэхнагенных землях
- вызначэнне накірункаў мэтазгоднага выкарыстання аднаўляемых плошчаў
- устанаўленне патрабаванняў да наступных этапаў
- выбар метадаў рэкультывацыі
- складанне тэхніка-эканамічнага абгрунтавання і тэхнарабочых праектаў па рэкультывацыі

❖ *Тэхнічны этап* – уключае падрыхтоўку плошчаў да наступнага мэтавага іх выкарыстання ў народнай гаспадарцы.

Да этапа адносяцца:

- планіровачныя работы;
- фармаванне адхонаў, выемак і адвалаў;
- зняцце, захаванне і далейшае нанясенне на парушаныя ўчасткі ўрадлівых глеб;
- будаўніцтва дарог, гідратэхнічных, меліярацыйных і іншых збудаванняў

❖ *Біялагічны этап* прадугледжвае мерапрыемствы па аднаўленню ўрадлівасці і біялагічнай прадуктыўнасці глебы, стварэнню сельскагаспадарчых, лясных і іншых угоддзяў, фарміраванню спрыяльных ландшафтаў для жыццядзейнасці чалавека.

3. Тэхналогія лясной рэкультывацыі зямель

❖ Лясная рэкультывацыя праводзіцца на землях з неспрыяльнымі для сельскагаспадарчага выкарыстання глебава-грунтавымі ўмовамі.

❖ Асноўнымі аб'ектамі лясной рэкультывацыі з'яўляюцца тарфяныя распрацоўкі і кар'еры рудных выкапняў.

Тут могуць вырошчвацца лясныя насаджэнні розных мэтавых функцый.

Малапрыгодныя для лесаразвядзення кіслыя, засоленыя, з наяўнасцю таксічных рэчываў тэхнагенныя субстраты. Яны патрабуюць спачатку папярэдняй меліярацыі (вапнавання, гіпсавання, пескавання, глінавання або прамыўкі).

❖ Драўняныя віды растуць больш-менш паспяхова, калі таўшчыня торфу складае не болей 20–30 см.

3.1. Выработкі пасля нарыхтоўкі торфу

- ❖ **Тарфяныя выработкі падзяляюцца на 4 катэгорыі**
 - *Затапляемыя палі* – для аблясення непрыгодны
 - *Нізкія палі* – тэрыторыі з узроўнем грунтовых вод ад +10 да –60 см. Звычайна затапляюцца толькі ў красавіку. Прыгодны для залясення і лугаводства.
 - *Сярэднія палі* – тэрыторыі з узроўнем грунтовых вод ад –50 да –150 см. Часта торф тут выбіраецца да мінеральнага грунта. Для лесаразвядзення рэкамендуюцца толькі плошчы з магутнасцю астатковага слоя глебы не менш за 30 см.
 - *Высокія палі* – займаюць павышаныя месцапалажэнні, узровень грунтовых вод ад –1,0 да –2,5 м. На гэтых участках летам торф моцна перасыхае, утвараюцца трэшчыны і пустата. Гэтыя плошчы падлягаюць абавязковаму аблясенню.

❖ **На нізкіх палях** утвараюць мікраўзвышшы. Пасадку сеянцаў або саджанцаў робяць у грэбень.

❖ **На сярэдніх і высокіх палях** мэтазгодна глыбокае суцэльнае ўзворванне з наступным дыскаваннем дзярніны і торфа. На участках з добра расклаўшымся торфам дапускаецца механізаваная пасадка без папярэдняй апрацоўкі глебы.

❖ Для аблясення тарфянікаў **выкарыстоўваюць сасну, елку**, а з другарадных парод – вольху чорную і бярозу пушыстую. Высокія палі культывуюць толькі сасной і бярозай.

❖ Гушчыня пасадкі саджанцаў – 2,5–3,5 тыс. шт/га, сеянцаў – ≥ 7 тыс. шт/га. Шырыня міжрадоўяў – 1,8–3,0 м, шаг пасадкі ў радах – 0,75–1,0 м.

3.2. Пясчаныя кар'еры

❖ **Апрацоўку глебы** лепш правадзіць безадвальным рыхленнем, на свежых кар'ерах магчыма пасадка без апрацоўкі глебы.

❖ Звычайна ствараюць чыстыя культуры сасны сеянцамі з адкрытай каранёвай сістэмай гушчынёй 10 тыс. шт/га ($2,5 \times 0,5$ м ці 1×1 м), або саджанцамі з закрытай каранёвай сістэмай гушчынёй 5 тыс. шт/га (2×1 м).

3.3. Гравійныя кар'еры

❖ Мэтазгодна ствараць змешаныя культуры сасны з бярозай пры ўдзеле абляпіхі.

❖ Гушчыня пасадкі сеянцаў 7–8 тыс. шт/га. Абляпіху саджаюць паміж радамі сасны і бярозы.

❖ **Апрацоўка глебы** – глыбокае безадвальнае рыхленне.

3.4. Мелавыя кар'еры

❖ Мэтазгодна **пескаванне** верхняга гарызонту. Насыпаюць слой пяска магутнасцю 15–20 см. Пясок перамешваюць з ніжэй ляжачым субстратам шляхам адвальнага глыбокага ўзворвання. Пасля робіцца дыскаванне і баранаванне.

❖ Рэкамендуецца вырошчваць сасну з бярозай, таполю, плантацыі шыршыны.

Гушчыня пасадкі сеянцаў 5 тыс. шт/га (2,0×1,0 м).

❖ Насаджэнні на рэкультивуемых землях можна **ствараць вясной і восенню**. Лепш – ранневясеннія пасадкі. Асеннія пасадкі – да наступлення ўстойлівых замаразкаў.

4. Экалагічная і эканамічная эфектыўнасць рэкультывацыі

❖ Рэкультывацыя зямель аказвае станоўчы і шматфактарны ўплыў на прыроду і эканоміку краіны.

Выведзеная на многія гады з гаспадарчага карыстання зямля зноў вяртаецца ў адноўленым выглядзе ў зямельны фонд.

❖ Некаторыя паказчыкі **станоўчага боку рэкультывацыі:**

- скарачэнне шкоды ад ветравой эрозіі (пылавыя буры);
- прыбытак ад рэалізацыі ўраджаю сельскагаспадарчых культур на палях, прылеглых да лесанасаджэнняў на рэкультывавальных парушаных землях;
- прыбытак ад рэалізацыі драўніны;
- санітарна-гігіенічны эфект лесанасаджэнняў (дэпаніраванне CO_2 , паглыннанне шкодных газаў з паветра, фільтруючая функцыя лесу);
- рэкрэацыйнае выкарыстанне аб'ектаў рэкультывацыі

❖ Некаторыя прыклады эфектыўнасці лясной рэкультывацыі:

– Штогодняя эканомія ад лесаахоўных насаджэнняў на адвалах Лебядзінскага кар'ера *Курскай магнітнай анамаліі* ў выніку скарачэння шкоды ад пылавых бур і воднай эрозіі ацэнена ў 22,2 тыс. дол. ЗША. Гэта ў 3–5 разоў вышэй кошту затрат на лесапасадку.

– *Сланцавы басейн* у Кохтла-Ярве (Эстонія) прасціраецца на 90 км на поўнач і на 45 км на поўдзень. Штогодна тут утвараецца 400–500 га адкрытых кар'ераў. Акрамя таго ёсць адвалы попелу.

Асноўным відам аднаўлення зямель тут прынята лясная рэкультывацыя. Таварны кошт драўніны 20-гадовага сасняка на гэтых кар'ерах пакрывае расходы на горна-тэхнічную і біялагічную іх рэкультывацыю.

– *Пясчана-гравійны кар'ер* пасля яго тэхнічнай рэкультывацыі быў пакінуты пад прыроднае лесаўзнаўленне.

Вырашчанае на гэтым участку насаджэнне вольхі шэрай у 25-гадовым узросце мае запас 211 м³/га (Дзвінская эксперыментальная база Інстытута лесу НАН Беларусі).

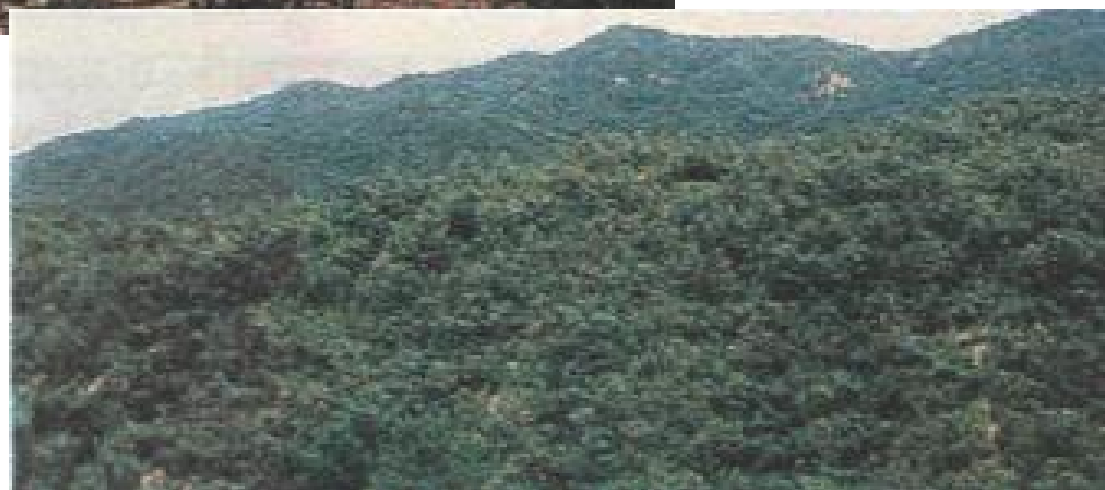
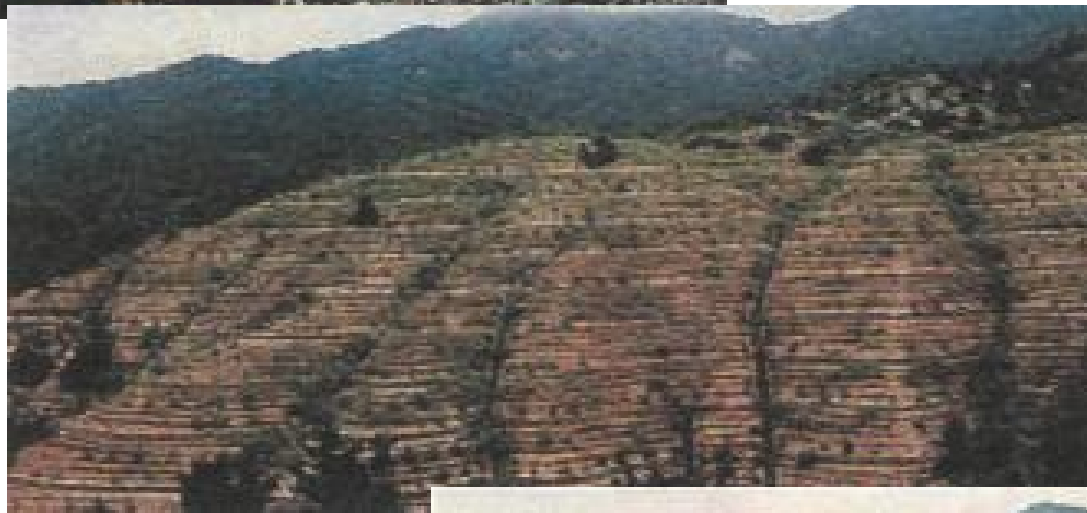
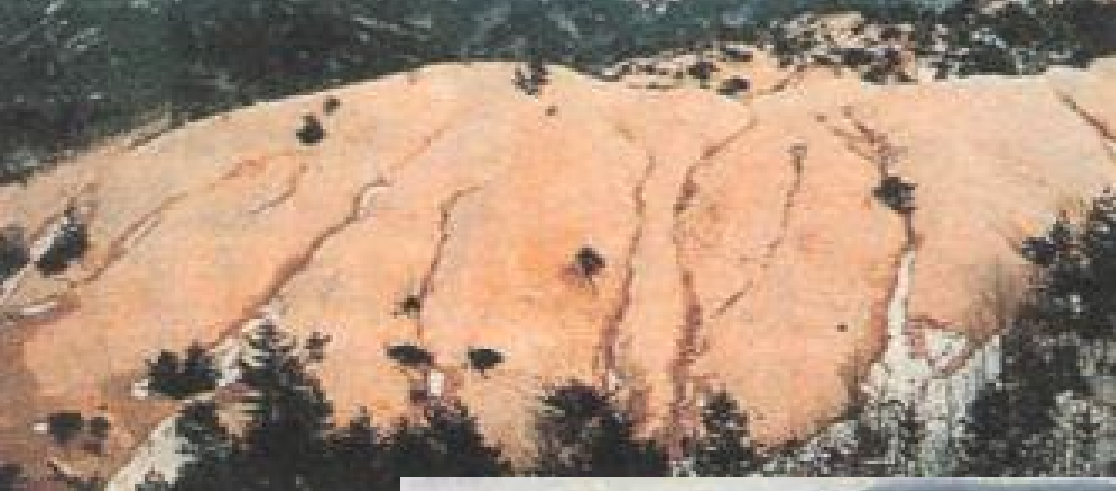
❖ Станоўчыя вынікі аблясення тарфяных кар'ераў у Беларусі:

– Тарфяны масіў «*Зялёны бор*» (Смалявіцкі лясгас) аблесены ў 1964 годзе са стварэннем культур таполі і сасны;

– Тарфяны масіў «*Рэдкі рог*» (Светлагорскі лясгас), аблесваецца з 1964 года шляхам стварэння саснова-яловых культур;

– Выпрацаваны масіў «*Асінторф*» (Аршанскі лясгас) падвергнуты рэкультывацыі ў 1968–1970 г.г. стварэннем чыстых культур сасны і елкі;

– У *Васілевіцкім лясгасе* рэкультывацыя вядзецца з 1970 г. з выкарыстаннем культур бярозы павіслай, вольхі шэрай, таполі, елкі.







ДО



ПОСЛЕ



Реализация мероприятий технической рекультивации



Результаты мероприятий биологической рекультивации бывших карьеров



